用户手册

MAT-852

3.5'多功能主板

1. 产品介绍 1
1．1 简介 1
1．2 环境与机械尺寸 4
2. 主板构造图 5
2．1 功能接口标识描述 5
2．2 主板后 I/O 接口 6
3. 主板安装 7
3．1 安全指导 7
3．2 扩展总线(PC/104 扩展总线) 8
3．3 跳线设置 8
3．4 板载接头和接口 9
3．6 主板控制按钮、状态指示 18
4．BIOS 设置 19
4．1 简介 19
4．2 Main 20
4．3 Advanced （高级 BIOS 设置） 22
4．4 Chipset（芯片组设置） 25
4．5 PCI/PnP（高级 PCI/PnP 设置） 27
4．6 Boot（启动设置） 29
4．7 Security（安全设置） 30
4．8 Exit（离开 BIOS 设置程序） 31
5．WATCHDOG（看门狗）编程指引 32
6．DIGITAL I/O（数字量 I/O）编程指引 35

1. 产品介绍

1. 1简介

MAT-852主板是一款采用板载 Intel Pentium M Processor或 Intel Celeron M Processor基于 Intel RG82852GM芯片集设计的高性能、高可靠的工业级 3寸板，支持 400MHz前端系统总线，主要特点如下：

- Ø 提供板载 Intel Pentium M Processor或 Intel Celeron M Processor
- Ø 主板板载 512MB DDR200/266MHz 内存
- Ø 内建图形加速控制器，采用 DVMT技术分配显存(最大达 64MB)，支持 CRT、LVDS、LCD显示输出
- Ø 支持 2个标准 RS-232串口 (COM2端口支持可选 RS-232/422/485模式)
- Ø 支持 4个标准 USB2.0高速接口
- Ø 1个 10M/100Mbps网络接口 ,支持网络（PXE）引导启动、网络唤醒（WOL）功能
- Ø 1组专用音频输入 /输出接针，需使用随本主板所配带的专用音频转接电缆连接
- Ø 提供一个标准 PC/104 工业控制扩展总线接口 ,支持 16位 ISA总线设备
- Ø 1个 ATA33/66/100标准 IDE接口、1个标准 miniDIN PS/2组合接口、1个高速并行接口、1个 TYPE II CF卡接口、4路数字量输入 /输出接针以及看门狗定时器等功能

可应用于多媒体查询、网络安全、仪器仪表、军事、智能产品、工业现场等各种嵌入式领域。

微处理器（CPU）

- Ø 板载 Intel Pentium M Processor 或 Intel Celeron M Processor

芯片组（Chipset）

- Ø Intel RG82852GM、NH82801DB（ICH4）芯片组

系统存储器（System Memory）

- Ø 主板板载 512MB DDR200/266MHz 内存

图形显示功能

- Ø 主板内建的图形控制器具有可以进行并行数据处理和精确像素插入的 3D超管线架构，全 3D硬件加速，以及动画加速能力；350MHz完整的 24-bit RAMDAC
- Ø 单/双通道 LVDS(18-24bit)显示输出
- Ø 单通道 LCD(18-24bit)显示输出

IDE 功能

- Ø 1个增强的ATA100/66/33标准IDE接口，支持2个UtraATA 100/ 66 /33 IDE设备

网络功能（LAN）

- Ø 主板内建 1个 10/100Mbps以太网控制器
- Ø 支持网络引导（PXE）启动、网络唤醒（WOL）功能

音频功能（Audio）

- Ø 主板内建一个标准的 AC97音效芯片
- Ø 支持 Line–out、Mic-in、Line–in

USB 功能

- Ø 4个标准 USB2.0高速接口，支持 480Mbps传输率

I/O功能

- Ø 2个标准 RS-232 串口（COM2端口支持可选 RS-232/422/485模式）
- Ø 一个标准miniDIN PS/2组合接口，经一转二转接电缆连接 PS/2键盘和鼠标

- Ø 一个高速并行接口,支持SPP/EPP/ECP标准

BIOS

- Ø 4Mb AMI BIOS
- Ø 支持即插即用（Plug and Play ,PNP）

系统检测功能

- Ø CPU、系统机箱温度的检测，系统主要工作电压、CMOS电池电压的检测

Super I/O 看门狗定时器

- Ø 256级，可编程
- Ø 可编程时间到中断
- Ø 时间到事件复位系统

电源支持

- Ø 支持 AT/ATX 电源供电，同时用户可选择定制单+5V 供电

扩展总线

- Ø 主板提一个标准 PC/104工业控制扩展总线

1. 2 环境与机械尺寸

- 工作环境：

  温度：0° C～ 60° C;

  湿度：5%～ 95%(非凝结状态)；

- 储存环境：

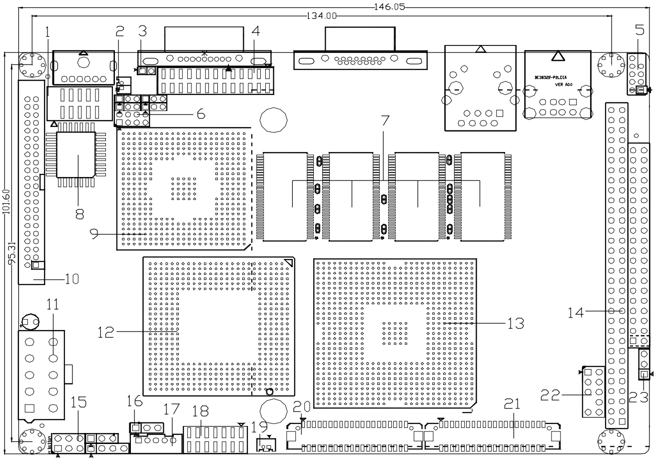
  温度：-40° C～ 80° C ；

  湿度：5%～ 95%(非凝结状态)；

- 尺寸：

  146㎜× 102㎜

2. 主板构造图

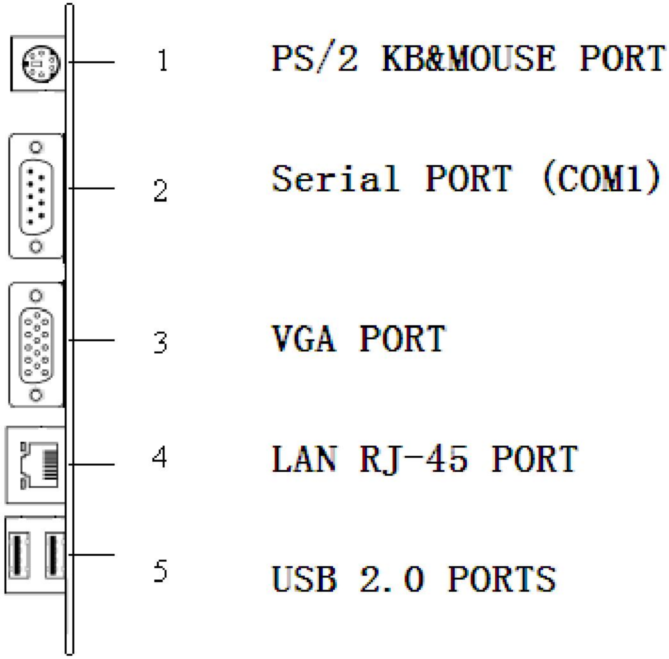


2 1 功能接口标识描述

单位: MM

序号	接 口 描 述（丝印）	序号	接 口 描 述(丝印)
1	Serial Port Connector(COM2)	13	North Bridge Controller
2	Battery Header(BAT1)	14	PC/104 Connector(J1-2)
3	Clear CMOS Jumper(JCC1)	15	System Panel Header(FP1-3)
4	Parallel Connector(LPT1)	16	POWER Type setting(PSJ1)
5	USB2.0 Header(USB2)	17	LCD Backlight Connector(BL1)
6	COM2 Port Setting(JP1-5)	18	Digital I/O Connector(DIO1)
7	Onboard Memory	19	FAN Header(FAN1)
8	BIOS FWH Chip (BIOS1)	20	LVDS Connector(LVDS1)
9	South Bridge Controller	21	LCD Connector(LCD1)
10	Primary IDE Connector(IDE1)	22	AUDIO Header(Audio1)
11	ATX Power Connector(ATXPWR1)	23	LVDS Voltage Setting(LCDV1)
12	CPU Controller		

2. 2 主板后 I/O接口


1 PS/2 KB&MOUSE PORT
2 Serial PORT (COM1)
3 VGA PORT
4 LAN RJ-45 PORT
5 USB 2.0 PORTS

3. 主板安装

3. 1 安全指导

1) 请仔细通读本安全指导，并留意设备及手册上注明的所有注意事项和警告事项
2) 请妥善保管使用手册以备将来参考
3) 请保持本设备的干燥使其远离潮湿环境
4) 机箱的开口缝槽是用于通风避免机箱内的部件过热 ,请勿将此类开口掩盖或堵塞
5) 在将本设备与电源连接前请确认电源电压值并正确地针对110V 或220V 电压做出调整
6) 请将电源线置于不会被践踏到的地方并且不要在电源线上堆置任何物件
7) 设备要有良好的接电线，避免静电损坏，进行安装前，请先断开电源，否则会损坏主板
8) 为了避免主板上的元件受到静电的损坏，绝不要把主板直接放到地毯等类似的地方，也要记住在接触主板前使用一个静电手腕带或接触金属
9) 通过边缘拿住整块主板安装，切毋接触芯片
10) 插拔任何扩展卡或内存模块前请将电源线自插座拔出
11) 不得将任何液体自开口处注入否则会产生严重损坏甚至导致电击
12) 如果发生以下情况请找技术服务人员处理：
    - 电源线 或插头损坏
    - 液体渗入设备内
    - 设备暴露在潮湿的环境中
    - 设备工作不正常或用户不能按照使用手册的指导使其正常工作
    - 设备跌落或受创，有明显的破损迹象

注意：如果电池换置不当会产生爆炸的危险请务必使用同一型号或者相同类型的且为制造商推荐的电池。

3. 2 扩展总线 (PC/104扩展总线)

主板提一个标准 PC/104工业控制扩展总线，通过该扩展总线，可使用具有符合 16位标准的 PC/104模块（见第 5页第 14项）

安装步骤：

1) 在安装扩展卡之前 ,请确认已经关闭电源或拔掉电源线 ,并请阅读扩展卡的说明书完成必须的硬件设置
2) 将扩展卡与主板总线针脚一一对应，平衡插入，确保没有单边翘起现象
3) 确认接触正确，用螺丝将扩展卡与机箱固定

3. 3 跳线设置

插图所示 CMOS 跳线方法。将跳线帽放置在
针脚上时为 “ 短接 ”; 当针脚上未放置跳线帽时，
此为 “ 开路 ”。

插针（JCC1）	CMOS 状态设定
瞬间短接	清除 CMOS
开路	正常状态（默认设置）

（见第 5 页第 3 项）

注意：清除 CMOS（瞬间短接 JCC1 位接针）允许您清除 CMOS 里的资料，重置系统参数到默认设置。在 CMOS 里的资料包括系统设置资讯，例如系统密码，日期，时间及系统设置参数。您在执行此功能操作前，请先关闭电脑并拔掉电源线，等待十五秒钟之后，用跳线帽瞬间短接 JCC1 位接针。

插针（LCDV1）	LCD 屏的工作电压设定
1-2 短接	3.3V(默认设置)
2-3 短接	5V

（见第 5 页第 23 项）

注意：在使用 LCD 屏前 ,请先了解其要求的工作电压 ,再通过改变 LCDV1 插针的跳线帽状态来选择 LCD 屏的工作电压，以确保 LCD屏稳定工作。

插针（JP1-5）	COM2 端口的通信模式		
	RS232	RS485	RS422
JP1	1-2 3-4	5-6	7-8
JP2	1-2	2-3	2-3
JP3	1-2	2-3	2-3
JP4	1-2	2-3	2-3
JP5	1-2	2-3	2-3

（见第 5 页第 6 项）

注意：在使用 COM2端口前 ,请先了解其要求的通信模式 ,再通过改变 JP1-5位插针的跳线帽状态来选择相对应的状态。

插针（PSJ1）	根据电源类型设定
1-2 短接	使用 ATX 电源（默认设置）
2-3 短接	使用 AT 电源

（见第 5 页第 16 项）

注意：当使用 ATX 电源时，PSJ1 位插针必须是 1-2 短接，否则将可能损坏电源或主板；
当使用 AT 电源时，须将 PSJ1 位插针 2-3 短接然后将 JCC1 短接 clear CMOS。

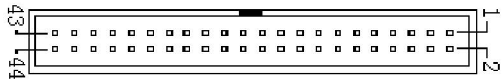
3. 4 板载接头和接口

板载接头和接口不是跳线，切勿将跳线帽放置在这些接头和接口上，将跳线帽放置接头和接口上将会导致主板的永久性损坏！

本主板提供一组 44 针 IDE 接口（如图示 1），安装 IDE 设备时应注意下述两点：1：主板 IDE 接口可同时支持使用两个 IDE 设备，一个为主设备，一个为从设备，硬盘提供相应的跳线进行设置主设备和从设备;

2：硬盘数据线分三个接口端：主、从设备连接端的间距较近用来连接主设备和从设备，另一端距离较远用来与主板 IDE接口连接（如图 2 所示）

（44 针 IDE1，见第 5 页第 10 项）



（图示 1）

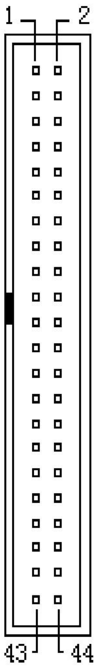
主板接口端　　　　　　　　　　　　主、从设备连接端

（图示 2）

40-Conductor ATA 60/100 数据线

注意：如果您在这款主板上只使用一个 IDE 驱动器，请将 IDE 驱动器设置为“ 主盘 ”。请查阅您的 IDE 驱动器供应商提供的说明书了解详细资料。请确保数据线标红色斑文的一边插入连接器的第 1 针脚(Pin1)位置。

下面是 IDE1接口的定义：



IDE1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	IDE Reset#	2	GND
3	IDE data 7	4	IDE data 8
5	IDE data 6	6	IDE data 9
7	IDE data 5	8	IDE data 10
9	IDE data 4	10	IDE data 11
11	IDE data 3	12	IDE data 12
13	IDE data 2	14	IDE data 13
15	IDE data 1	16	IDE data 14
17	IDE data 0	18	IDE data 15
19	GND	20	N/C
21	IDE DREQ	22	GND
23	IDE IOW#	24	GND
25	IDE IOR#	26	GND
27	IDE IORDY	28	CSEL
29	IDE DACK#	30	GND
31	IRQ14	32	N/C
33	IDE DA1	34	Cable detect
35	IDE DA0	36	IDE DA2
37	IDE CS1#	38	IDE CS3#
39	IDE_LED#	40	GND
41	+5V	42	+5V
43	GND	44	N/C

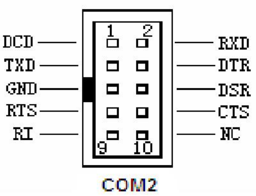
串口接头/插针

(DB9 COM1，10 针 COM2)

（见第 6 页第 2 项，第 5 页第 1 项）

主板提供 2 个可用的 RS232 标准串口，用户需要通过专用转接电缆来连接具有 RS-232标准接口的鼠标、调制解调器、数码相机等设备。用户可通过调整 JP1-3 位插针上的短路帽状态设置 COM2端口所支持的可选 RS-232/422/485模式。

下面给出了 COM2的插针定义：



管脚	信号名称		
	COM2		
	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	TX-	DATA-
2	RXD	TX+	DATA+
3	TXD	RXD+	
4	DTR	RXD-	
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI		
10	NC		

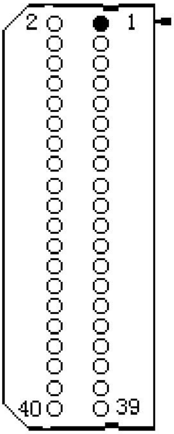
LVDS 显示输出接口

(40 针 LVDS1)

（见第 5 页第 20 项）

提供一组型号为“HRS DF13-40DP-1.25V”双列 40Pin 的 LCD 屏连接器针座（LVDS1），可用来连接单/双通道 LVDS(18-24bit)接口的 LCD 屏。

下面给出了单 /双通道 LVDS(18-24bit)接口定义：



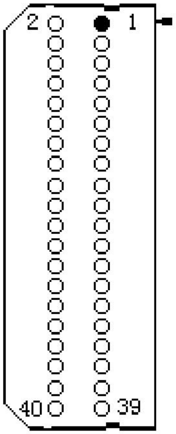
LVDS1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	VCC
3	GND	4	GND
5	VCC	6	VCC
7	A_Data0-	8	B_Data0-
9	A_Data0+	10	B_Data0+
11	GND	12	GND
13	A_Data1-	14	B_Data1-
15	A_Data1+	16	B_Data1+
17	GND	18	GND
19	A_Data2+	20	B_Data2-
21	A_Data2+	22	B_Data2+
23	GND	24	GND
25	A_CLK-	26	B_CLK-
27	A_CLK+	28	B_CLK+
29	GND	30	GND
31	DDCPCLK	32	DDCPDATA
33	GND	34	GND
35	A_Data3-	36	B_Data3-
37	A_Data3+	38	B_Data3+
39	NA	40	NA

LCD 显示输出接口

(40 针 LCD1) （见第 5 页第 21 项）

提供一组型号为“HRS DF13-40DP-1.25V”双列 40Pin 的 LCD 屏连接器针座（LCD1），可用来连接单通道 LCD(18-24bit)接口的 LCD 屏。



LCD1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	VCC
3	GND	4	GND
5	TTL_R0	6	TTL_R1
7	TTL_R2	8	TTL_R3
9	TTL_R4	10	TTL_R5
11	TTL_R6	12	TTL_R7
13	GND	14	GND
15	TTL_G0	16	TTL_G1
17	TTL_G2	18	TTL_G3
19	TTL_G4	20	TTL_G5
21	TTL_G6	22	TTL_G7
23	GND	24	GND
25	TTL_B1	26	TTL_B1
27	TTL_B3	28	TTL_B3
29	TTL_B5	30	TTL_B5
31	TTL_B7	32	TTL_B7
33	GND	34	GND
35	TTL_HSYNC	36	TTL_VSYNC
37	TTL_EN	38	TTL_RES
39	GND	40	TTL_CLK

LCD 背光连接口

(5 针 BL1) （见第 5 页第 17 项）

用户可根据需要选择使用此接口，用来连接 LCD 背光设备。

AUDIO(音频)插针

（2*5 针 音频接针 AUDIO1 ）

（见第 5 页第 22 项）

主板提供一组 2*5针的音频连接插针（AUDIO1)，用户需使用随主板配带的专用音频转接电缆来连接音频设备使用。Line_in可以用来连接音频输入源；Line_out可以用来连接耳机或音箱播放声音；Mic提供麦克风的声音输入。

网络接口
（标准的 RJ-45 网络输入接口 LAN）
（见第 6 页第 4 项）

主板提供 1 个标准的 10/100Mbps RJ-45 以太网接口，用户可直接插上网络电缆便可使用。
RJ-45以太网接口两侧有两盏状态指示灯：当右灯常亮时表示以太网处于链接状态；当左灯闪烁时表示网络处于活动状态。

USB2.0 标准接口
（标准的 USB Ver2.0 接口 USB1）
（见第 6 页第 5 项）

主板提供两个 USB Ver2.0 标准接口，用户可直接连接标准的 USB 设备使用。

USB 2.0 接针
(9 针 USB2)
（见第 5 页第 5 项）

主板还提供 1 个可用的 USB 2.0（2.0MM）接针。如果 I/O 上的 USB 2.0 接口不够用，可使用 USB 接针专用转接电缆额外扩充 2 个 USB 2.0 接口。

显示输出（VGA）接口
（标准的 DB15 显示输出接口 VGA1）
（见第 6 页第 3 项）

主板提供一个标准的 D-SUB 显示接口，用户可直接连接 VGA 显示设备使用。

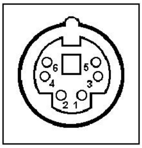
PS/2 键盘 & 鼠标接口

（标准 miniDIN插座 KM1）

（见第 6 页第 1 项）

主板提供一个标准 miniDIN插座，需要经一转二转接电缆同时连接 PS/2键盘和鼠标；也可直接单独连接 PS/2键盘使用（在不使用转接电缆时）

下面给出了 PS/2 键盘 & 鼠标接口接口定义：



KM1

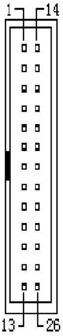
管脚	信号名称
1	Keyboard data
2	Mouse data
3	GND
4	5V
5	Keyboard clock
6	Mouse clock

LPT 接口

（26 针 LPT1，见第 5 页第 4 项）

主板提供一组标准的 26针并行接口（LPT1），可依据您的需求用来连接您需要的并行接口外设。

下面给出了 LPT接口定义：



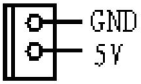
LPT1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	LPT_STB	14	LPT_AFD
2	LPT_data0	15	LPT_ERR
3	LPT_data1	16	LPT_INIT
4	LPT_data2	17	LPT_SLIN
5	LPT_data3	18	GND
6	LPT_data4	19	GND
7	LPT_data5	20	GND
8	LPT_data6	21	GND
9	LPT_data7	22	GND
`10	LPT_ACK	23	GND
11	LPT_BUSY	24	GND
12	LPT_PE	25	GND
13	LPT_SLCT	26	NA

4 路数字量输入/输出接针
(2*7Pin 2.0mm 间距接针针 DIO1)
（见第 5 页第 18 项）

OUTPUT(0～3) 对应 Intel ICH4的 GPIO(33～36)，对应寄存器 GP_LVL2的 BIT(1～4)；INPUT (0～3) 对应 Intel ICH4的 GPIO(37～40)，对应寄存器 GP_LVL2 的 BIT(5～8)。

CPU 风扇接头

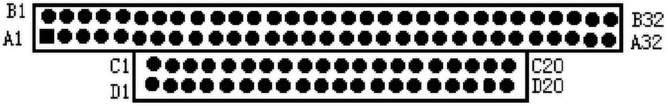


（2 针 FAN1）
（见第 5 页第 19 项）
请将 CPU 风扇连接线接到这个接头，并让黑线与地的接针脚相接。

电源插座
（标准 ATX电源插座 ATXPWR1）
（见第 5 页第 11 项）

主板提供 10Pin 电源插座，用户使用时需通过随本产品配带的专用电源转接线连接使用。
主板供电模式选择，见第 9 页 PSJ1 插针描述。

PC/104(工业控制扩展总线)



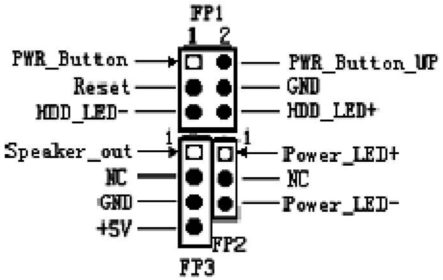
管 脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
A1	IOCHCK	B1	GND	C1	GND	D1	GND
A2	SD7	B2	RSTDRV	C2	SBHE	D2	MEMCS16
A3	SD6	B3	VCC	C3	LA23	D3	IOCS16
A4	SD5	B4	IRQ9	C4	LA22	D4	IRQ10
A5	SD4	B5	/	C5	LA21	D5	IRQ11
A6	SD3	B6	DRQ2	C6	LA20	D6	IRQ12
A7	SD2	B7	VCC-12	C7	LA19	D7	IRQ15
A8	SD1	B8	NOWS	C8	LA18	D8	IRQ14
A9	SD0	B9	VCC12	C9	LA17	D9	DACK0
A10	IOCHRDY	B10	GND	C10	MEMR	D10	DRQ0
A11	AEN	B11	SMEMW	C11	MEMW	D11	DACK5
A12	SA19	B12	SMEMR	C12	SD8	D12	DRQ5
A13	SA18	B13	IOW	C13	SD9	D13	DACK6
A14	SA17	B14	IOR	C14	SD10	D14	DRQ6
A15	SA16	B15	DACK3	C15	SD11	D15	DACK7
A16	SA15	B16	DRQ3	C16	SD12	D16	DRQ7
A17	SA14	B17	DACK1	C17	SD13	D17	VCC
A18	SA13	B18	DRQ1	C18	SD14	D18	MASTER
A19	SA12	B19	REFRESH	C19	SD15	D19	GND
A20	SA11	B20	BCLK	C20	GND	D20	GND
A21	SA10	B21	IRQ7	/	/	/	/
A22	SA9	B22	IRQ6	/	/	/	/
A23	SA8	B23	IRQ5	/	/	/	/
A24	SA7	B24	IRQ4	/	/	/	/
A25	SA6	B25	IRQ3	/	/	/	/
A26	SA5	B26	DACK2	/	/	/	/
A27	SA4	B27	TC	/	/	/	/
A28	SA3	B28	BALE	/	/	/	/
A29	SA2	B29	VCC	/	/	/	/
A30	SA1	B30	ISA_OSC	/	/	/	/
A31	SA0	B31	GND	/	/	/	/
A32	GND	B32	GND	/	/	/	/

3. 6 主板控制按钮、状态指示

系统前面板接针

（2*3针 FP1、3针 FP2、4针 FP3）

(见第 5页第 17项)



² 请将前面板电源开关连接到 FP1位接针的第 1、2脚 ,用来接通或断开 ATX 电源 .

² 请将前面板复位开关连接到 FP1位接针的第 3、4脚 ,系统发生故障不能继续工作时，轻按一下复位开关可以使系统重新开始工作，不必开关电源，从而可以延长系统寿命 .

² 请将前面板 IDE指示灯连接到 FP1位接针的第 5、 6脚 (第 6 脚为 LED 的正极，第 5 脚为 LED 的负极)，当灯处在闪烁状态时表示 IDE设备（如硬盘、CDROM等）在进行读写操作。

² 请将前面板电源指示灯连接到 FP2位接针的第 1、 3脚（第 1 脚为 LED 的正极、第 3 脚为 LED 的负极）,当系统电源处于接通状态时，此电源指示灯处于亮状态。

² 请将前面板机箱喇叭连接到 FP3位接针的第 1、 3、 4脚；

4. BIOS设置

4. 1 简介

本部分说明如何运用 BIOS 设置程序配置您的系统。正确设置 BIOS 各项参数可使系统稳定可靠地工作，同时也能提升系统的整体性能，不适当的甚至错误的 BIOS 参数设置则会使系统工作性能大为降低，使系统工作不稳定甚至无法正常工作。

每当系统接通电源，正常开机后便可看见进入 BIOS 设置程序提示的信息，此时(其它时间无效)按下提示信息所指定的按键通常为<Del>键即可进入 BIOS 设置程序。CMOS 中 BIOS 设置内容被破坏时系统也会要求进入 BIOS，设置或选择所有默认设置值，通过 BIOS 修改的所有设置值都保存在系统的 CMOS 存储器中，该 CMOS 存储器由电池供电即使切断外部电源其内容也不会丢失除非执行清除 CMOS 内容的操作。

一旦您进入了 AMI BIOS CMOS 设定工具,屏幕上会显示出主菜单。主菜单共提供了六种设定功能和两种退出选择。用户可通过方向键选择功能项目，按<Enter>键进入子菜单。

<↑>向前移一项；<↓>向后移一项；<←>向左移一项；

<→>向右移一项；<Entel>确定选择此选项；

<ESC>跳到退出菜单或者从子菜单回到主菜单

<F1 >主题帮助，仅在状态显示菜单和选择设定菜单有效

<F7>放弃设置但不退出 BIOS

<F8>载入故障安全缺省值

<F9>载入优化缺省值

<F10> 保存并退出

设置方法：使用方向键移动白色高亮光标至设定处,按回车键进入设定菜单.

因为 BIOS 程序会不时地更新，下面的 BIOS 设置界面和描述仅供参考，可能与您所看到的界面并不完全符合。

4．2 Main

当您进入 BIOS设置程序时，主界面将会显现并显示系统概况。

主菜单顶部显示的是控制菜单的控制键，主菜单的中部显示的是当前所选，第一个控制菜单的内容灰色信息是只读的内存及 CPU 信息。根据用户系统配置的改变自动调整。菜单右下部是本菜单所用的控制键，如果您需要帮助，按<F1>将显示相关信息帮助您。

Main　Advanced　Chipset　PCIPNP　BOOT　Security　Exit

System Overview

AMIBIOS		Use [ENTER], [TAB]
Bios version :	B8023A02	Or [SHIFT-TAB] to
Build Date:	06/27/09	Select a field
Processor		Use [+] or [-] to
Intel(R) Celeron(R) M processor 900MHz		Configure system Time
Speed	900MHz	
Count	1	←→ Select Screen
System Memory		↑↓ Select Item
Size	504MB	Enter Go to SUB screen
System Time	[10:58:00]	F10 Save and Exit
System Date	[Sat 06/27/2009]	ESC Exit

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 ，American Megatrends，Inc.

AMIBIOS

显示 BIOS的版本、更新日期、识别号，用户不能修改，为只读项。

Processor

显示所使用的处理器 CPU类型、速度、物理个数，为只读项。

System Memory

该项显示 BIOS检测到的内存大小

System Time

选择此选项用 < + > / < - >来设置目前的时间，以时 /分 /秒的格式来表示各项目，合理的范围是 Hour/时 (00-23)，Minute/分 (00-59)，Second/秒 (00-59)。

System Date

选择此选项用< + > / < - >来设置目前的日期以月/日/年的格式来表示各项目，合理的范围是 Month/月(Jan.-Dec.), Date/日(01-31),Year/年, Week/星期(Mon.~ Sun.).

4．3 Advanced （高级 BIOS设置）

这个选项可以设置系统的基本硬件配置。如果您的计算机是已经组装好的，那您不必更动这个选项的设置。如果是 CMOS中的数据遗失了，或是改变了硬件配置，那么您就必须自行改变设置值。当 CMOS的电池没电了 ,那么设置值也将会遗失。

Main　Advanced　Chipset　PCIPNP　BOOT　Security　Exit

Advanced Settings

WRNING: Setting Wrong values in below sections may cause system to malfunction. ► **CPU Configuration** ► **IDE Configuration** ► **Super IO Configuration** ► **Hardware Health Configuration** ► **ACPI Configuration** ► **Resume Event Control** ► **USB Configuration**	**←→ Select Screen** **↑↓ Select Item** **Enter Go to SUB screen** **F10 Save and Exit** **ESC Exit**

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.

4.3.1 CPU Configuration

显示用户 CPU详细信息，如制造厂商、型号、参数等。

4.3.2 IDE Configuration

包含 IDE Controller相关选项信息。

Primary/ Secondary IDE Master/ Slave

要设置 IDE 硬盘，您可以让系统在开机时自动侦测。设置硬盘型态的项目包括 Type、 LBA/Large Mode、 Block(Multi-SectorTransfer)、 PIO/DMA Mode、 S.M.A.R.T、 32Bit Data Transfer。支持 Mode 0,1,2,3,4共 5种 PIO传输模式。如 IDE接口的硬盘、CD-ROM等，都可以直接连接和使用，而不需外加额外的扩展卡。

4.3.3 SuperIO Configuration

用户可以根据需求改变 SuperIO所提供端口资源的分配或使能 /关闭某些端口。

Serial Port 1Address

该项设置用来配置板上第一个串行接口的资源，并对中断和 I/O地址作响应分配。有 Disabled(禁止不用） 3F8/IRQ4、 3E8/IRQ4、 2E8/IRQ3可供用户选择。

Serial Port 2 Address

该项设置用来配置板上第二个串行接口的资源，并对中断和 I/O地址作响应分配。有 Disabled(禁止不用)2F8/IRQ3、 3E8/IRQ4、 2E8/IRQ3可供用户选择。

Parallel Port Address

该项用来配置并行口所用的 I/O 地址或关闭该功能。

Parallel Poart Mode

该项设置指定并行口的工作模式：

Normal：标准并行端口

Bi-Directional：双向并行端口

EPP：增强并行端口，表示双向数据传输下的最大速度

ECP：扩展性能端口

ECP+EPP：扩展性能端口 +增强并行端口

Parallel Port IRQ

用于设置并行口的 IRQ 中断号。

Restore on AC Power Loss

主板断电之后又恢复供电状态选项。

当选择为 Power On时，恢复供电时主板自动开机。

当选择为 Power Off时，需按主板开关键才能开机。

当选择为 Last State时，主板保持断电时的状态，即断电时如在关机状态，则需按开关键才能开机；如为开机状态，则会自动开机。

4.3.4 Hardware Health Configuration

该项用来监测主板工作状态，包括系统、 CPU温度信息，风扇转速，主板关键电压值等信息。

4.3.5 ACPI Configuration

该项用来开启 /关闭 ACPI 高级电源配置和电源管理接口功能，默认为开启状态。

4.3.6 Resume Event Control

该项主要是主板唤醒功能设置。

Resume On PME#/LAN

本项用来选择是否打开主办PME#/LAN唤醒功能（待机、休眠、关机模式），默认为Disabled状态

Resume On RTC Alarm

本项用来选择是否开启时钟自动开机、唤醒功能，时间和日期可由用户自行设定，默认值为Disabled

6.3.7 USB Configuration

用来设置USB相关功能配置

USB Function

支持 4个 USB设备，用户可根据需要选择需要使用的USB port数量。

Legacy USB Support

支持传统的USB键盘和鼠标。

USB 2.0 Controller

此项用来控制是否启用 USB2.0的功能。

4. 4 Chipset (芯片组设置)

该项是用来设置南北桥各项功能。

Main	Advanced	Chipset	PCIPNP	BOOT	Security	Exit

Advanced Chipset Settings	Options for NB
WARNING: Setting wrong values in below sections May cause system to malfunction. ► **NortnBridge Configuration** ► **SouthBridge Configuration**	**←→ Select Screen** **↑↓ Select Item** **Enter Go to SUB screen** **F10 Save and Exit** **ESC Exit**

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.

4.4.1 NorthBridge Configuration

用户可以根据需求改变北桥配置信息。

Init. Graphic Adapter Priority

本项用来选择图形适配器的优先级，默认为内部集成图形加速器。

Internal Graphics mode select

板载集成显卡与系统共享内存，此项允许用户指定系统内存分配给视频内存的容量。

Graphics Aperture Size[64MB]

本项用来设定 AGP 卡分享系统内存的大小，默认值为 64MB，其选项有 64MB \128MB \256MB。

DVMT Mode Select

Dynamic Video Memory Technology 动态显存技术，此项允许用户设定显示核心模式。

Boot Display Device

此项用来选择显示设备的类型。

Flat Panel Type

此项用来选择不同的 panle类型来配合不同 LVDS屏显示。

4.4.2 SouthBridge Configuration

Onboard AC'97 Audio

本项用来设定是否开启板载 Audio功能，默认为打开 .

Onboard LAN Controller

本项用来设定是否打开网卡控制器功能，默认为打开 .

Onboard LAN Boot Option

本项是由用户选择是否开启网络启动功能，当打开时，可通过网络服务器启动到系统。当网卡控制器关闭时，此项不可见。

4.5 PCI/PnP（高级 PCI/PnP设置）

高级的 PCIPnP设置，该设置项可以用来设置 PCI的响应时间、IRQ的资源定向等设置。

Main　Advanced　Chipset　PCI/PnP　Boot　Security　Exit

Advanced PCI/PnP Settings

WARNING: Setting wrong values in below sections may cause system to malfunction.		
Clear NVRAM	**[NO]**	
Plug & Play O/S	**[NO]**	
PCI Latency Timer	**[64]**	
Allocate IRQ to PCI VGA	**[YES]**	
Palette Snooping	**[Disabled]**	
PCI IDE BusMaster	**[Disabled]**	
OffBoard PCI/ISA IDE Card	**[Auto]**	
IRQ3	**[Available]**	
IRQ4	**[Available]**	
IRQ5	**[Available]**	
IRQ7	**[Available]**	
IRQ9	**[Available]**	**←→ Select Screen**
IRQ10	**[Available]**	**↑↓ Select Item**
IRQ11	**[Available]**	**Enter Go to SUB screen**
IRQ14	**[Available]**	**F10 Save and Exit**
IRQ15	**[Available]**	**ESC Exit**

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.

Clear NVRAM

该项是清除NVRAM数据

ESCD（扩展系统配置数据），NVRAM（非挥发性随机存取存储器）是BIOS中以字符串格式为PNP或非PNP设备存储资源信息。当设定为YES时，系统重启将ESCD NVRAM复位并将设置重新设置为NO。

Plug & Play O/S

该项用来选择是由BIOS还是由具有即插即用(Plug-and-Play)功能的操作系统来配置系统外围设备的中断资源，假如此项设置为YES，由操作系统自动分配中断资源，若您所用的操作系统没有即插即用功能或是为了避免重新设置中断，请将该项设置为NO。

PCI Latency Timer

本项目可以用来选择相应设定值，以发挥PCI的最佳效能。

Palette Snooping

对于某些显卡带有电视输出功能(如3D小影霸)，则需要将此选项设为Enabled，这样才可以检测到显卡中的调色板，在一般的PCI AGP显卡中，此选项应设为Disabled，以免系统产生检测错误。

PCI IDE BusMaster

此选项的缺省设置为Disabled，即不让主板使用BusMaster接口(也称为DMA/33接口),如果主板支持PCI IDE BusMaster接口则可以将此选项设为Enabled。

OffBoard PCI/ISA IDE Card

如果主板上的PCI/ISA IDE接口已坏了，则可以在主板上加一个多功能卡，在此卡上使用PCI/ISA IDE接口，此时需要将此选项设为Auto。

IRQ3-15

本项目用以指定 IRQ 中断是可用还是保留。

4. 6 Boot（启动设置）

该项目用来设置快速启动、设备启动的优先顺序及开机自检项的控制。

Main	Advanced	Chipset	PCIPNP	BOOT	Security	Exit

Boot Settings	
► Boot Settings Configuration	←→ Select Screen
	↑↓ Select Item
► Boot Device Priority	Enter Go to SUB screen
	F10 Save and Exit
	ESC Exit

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.

4.6.1 Boot Settings Configuration

Quick Boot

快速启动设置，此项可以设置计算机是否在启动时进行自检功能，从而来加速系统启动速度，如果设置成 Disabled系统将会在每次开机时执行所有自检，但是这样会减慢启动速度，一般保留默认值（Enabled）即可。

Quiet Boot

开机画面和开机硬件检测；建议保留默认值（Disabled）

Wait For ‘ F1 ’ If Error

系统自检如果发现有错误时，等待用户按 F1 键。在系统启动自检中，如果发现的问题不是致命的，不会引起死机或严重结果的，则系统仍可以继续工作，但会显示 Press F1 to resume 或 Press F1 to Setup 这样的提示信息，此时按 F1 键即可继续工作。

4.6.2 Boot Device Priority

启动设备设置，用户可以选择启动设备的优先顺序。

4. 7 Security（安全设置）

该项为 CMOS/系统 的安全性设置

Main	Advanced	Chipset	PCIPNP	BOOT	Security	Exit

Security Settings	
Supervisor Password : Not Installed User Password : Not Installed ► Change Supervisor Password ► Change User Password	Install or Change the password ←→ Select Screen ↑↓ Select Item Enter Go to SUB screen F10 Save and Exit ESC Exit

V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.

Change Supervisor Password（管理员密码设定）
管理员密码设定，当设定好密码后会多出几个选项

Change User password（用户密码设定，当设定管理员密码后此项才有效），可以设置成多种不同的访问权限，其中有：

No Access　　使用者无法访问 BIOS设置
View Only　　使用者仅能查看 BIOS设置而不能进行更改
Limited　　允许使用者更改部分设置
Full Access　　使用者可以更改全部的 BIOS设置

Clear User Password　　清除密码

Password Check　密码的核对有 Setup、Always 选项。此类选项允许用户限制对系统和 **Setup** 程序,或只是 **Setup** 程序的访问.

Always　如果没有在弹出框内输入正确的密码 ,系统将不能引导而且也不能进入 Setup程序。

Setup（缺省值）如果没有在弹出框内输入正确的密码 ,系统引导 ,但不能进入 Setup程序。

4. 8 Exit（离开 BIOS设置程序）

该项提供用户选择退出 BIOS 设置的模式及加载 CMOS设置的缺省设置方式。

Main Advanced Chipset PCIPNP BOOT Security Exit	
Exit Opitions	
Save Changes and Exit **Discard Changes and Exit** **Discard Changes** **Load Optimal Defaults** **Load Failsafe Defaults**	**←→ Select Screen** **↑↓ Select Item** **Enter Go to SUB screen** **F10 Save and Exit** **ESC Exit**
V02.68 (C) Copyright 1986-2004 American Megatrends.Inc.	

Save Changes and Exit 保存后退出

Discard Changes and Exit 放弃 BIOS设置并退出 BIOS程序

Discard Changes 放弃设置但是不退出 BIOS程序

Load Optimal Defaults 载入优化缺省值

Load Failsafe Defaults 载入故障安全缺省值

5. Watchdog（看门狗）编程指引

The motherboard provides watchdog timer controller that can count from 1 to 255 seconds or minutes. Watchdog Timer can be programmed to reset system or generate a maskable interrupt at time-out. Below are the procedures that complete its configuration and the initial watchdog timer program. Base on the attached program, you can develop customized program to fit your application.

There are three steps to complete the configuration setup:

(1) Enter the WDT program Mode.

(2) Configure WDT register.

(3) Exit the WDT program Mode. Undesired result may occur if the config Mode is not exited normally.

(1) Enter the WDT program Mode.

To enter the WDT config Mode, two special I/O write operations are to be performed during Wait for Key state. To ensure the initial state of the key-check logic, it is necessary to perform two write operations to the Special Address port (2EH). The different enter keys are provided to select configuration ports (2Eh/2Fh) of the next step.

(2) Configure WDT register.

All configuration registers can be accessed after entering the config Mode. Before accessing a selected register, the content of Index 07h must be changed to the LDN to which the register belongs, except some Global registers.

(3) Exit the WDT program Mode.

The exit key is provided to select configuration ports (2Eh/2Fh) of the next step.

CR2B（GPIO multiplexed pin selection register 2. VCC powered. Default 0XC0）

Bit 4 : PIN89S

= 0 WDTO （Watch Dog Timer is controlled by CRF5, CRF6, CRF7 of Logical Device 8）

= 1 GP24

CR 30h. (Default 00h) Logic device activation control.

Bit 7~1 : Reserved.

Bit 0 = 0 Inactive.

= 1 Active.

WatchDog Timer Register I (Index=F5h, Default=00h)
CRF5 (PLED mode register. Default 0 x 00)
Bit 7-6 : select PLED mode
= 00 Power LED pin is tri-stated.
= 01 Power LED pin is drived low.
= 10 Power LED pin is a 1Hz toggle pulse with 50 duty cycle.
= 11 Power LED pin is a 1/4Hz toggle pulse with 50 duty cycle.
Bit 5-4 : Reserved
Bit 3 : select WDTO count mode.
= 0 second
= 1 minute
Bit 2 : Enable the rising edge of keyboard Reset (P20) to force Time-out event.
= 0 Disabled
= 1 Enable
Bit 1-0 : Reserved

WatchDog Timer Register II (Index=F6h, Default=00h)
Bit 7-0 = 0 x 00 Time-out Disabled
= 0 x 01 Time-out occurs after 1 second/minute
= 0 x 02 Time-out occurs after 2 second/minutes
= 0 x 03 Time-out occurs after 3 second/minutes
… … … … … … … … … … … … ..
= 0 x FF Time-out occurs after 255 second/minutes

WatchDog Timer Register III (Index=F7h, Default=00h)
Bit 7 : Mouse interrupt reset Enable or Disabled
= 1 Watchdog Timer is reset upon a Mouse interrupt
= 0 Watchdog Timer is not affected by Mouse interrupt
Bit 6 : Keyboard interrupt reset Enable or Disabled
= 1 Watchdog Timer is reset upon a Keyboard interrupt
= 0 Watchdog Timer is not affected by Keyboard interrupt
Bit 5 : Force Watchdog Timer Time-out. Write Only
= 1 Force Watchdog Timer
time-out event: this bit is self-clearing
Bit 4 : Watchdog Timer Status. R/W
= 1 Watchdog Timer time-out occurred

= 0 Watchdog Timer counting

Bit 3-0 : These bits select IRQ resource for Watchdog. Setting of 2 selects SMI.

Example: Setting 10 sec. as Watchdog timeout interval.

```
///////////////////////////////////////////////////////////
//;Enter the WDT program mode
    outportb (0x2E, 0x87);           //Enter WDT program mode; write "87" to
Index Port two times.
    outportb (0x2E, 0x87);           //Index Port [0x2E/0x4E], Data Port
[0x2F/0x4F]
    outportb (0x2E, 0x07);           //Reg 0x07, select logic device
    outportb (0x2F, 0x08);           //Select logical device 8
    outportb (0x2E, 0x30);           //Reg 0x30, device enable register, 0/1 =
Disabled/Enable
    outportb (0x2F, 0x01);           //Enable
//;Configure WDT work mode
    outportb (0x2E, 0x2B);
    int buffer = inputb (0x2F);
    outportb (0x2F, (buffer&0xEF));//WDT mode.
//;Set WDT timer.
    outportb (0x2E, 0xF5);
    outportb (0x2F, 0x00);           //Second mode.
//;Set WDT time-out value.
    outportb (0x2E, 0xF6);           //Range 1~255.
    outportb (0x2F, 0x0A);           //10 second.
//;Exit WDT program mode.
    outportb (0x2E, 0xAA);           //Exit.
///////////////////////////////////////////////////////////
```

6. Digital I/O (数字量 I/O) 编程指引

Motherboard support 8 digital I/O bits. Each bit can be configured as input or output function individually.

Digital I/O 0~7 corresppond to ICH4 GPIO33~40 respectively.

GPIOBASE—GPIO Base Address (LPC I/F—D31:F0)

Offset Address: 58h–5Bh

15:6 Base Address — R/W. Provides the 64 bytes of I/O space for GPIO.

5:1 Reserved

0 Resource Indicator — RO. Hardwired to 1; indicates I/O space.

GPIO_USE_SEL2—GPIO Use Select 2 Register

Offset Address: GPIOBASE + 30h

GPIO_USE_SEL2[43:32]— R/W. Each bit in this register enables the corresponding GPIO (if it exists) to be used as a GPIO, rather than for the native function.

0 = Signal used as native function.

1 = Signal used as a GPIO.

GP_IO_SEL2—GPIO Input/Output Select 2 Register

Offset Address: GPIOBASE + 34h

GP_IO_SEL2[43:32] — R/W. When set to a 1, the corresponding GPIO signal (if enabled in the GPIO_USE_SEL2 register) is programmed as an input. When set to 0, the GPIO signal is programmed as an output.

GP_LVL2—GPIO Level for Input or Output 2 Register

Offset Address: GPIOBASE + 38h

GP_LVL2[43:32] — R/W. If GPIO[n] is programmed to be an output (via the corresponding bit in the GP_IO_SEL2 register), then the corresponding GP_LVL2[n] bit can be updated by software to drive a high or low value on the output pin. 1 = high, 0 = low. If GPIO[n] is programmed as an input, then the corresponding GP_LVL2 bit reflects the state of the input signal (1 = high, 0 = low). Writes will have no effect.

```
// C Program Example:
// Digital Iutput 0~3 : ICH4 GPIO37~40
// Digital Output 0~3 : ICH4 GPIO33~36
```

```
int GPIOBASE；
int buffer；

// Step1.Get GPIOBASE Address.(GPIOBASE=0480h).
outputl(0x8000F858, 0xCF8);            //;output to PCI Index port.
GPIOBASE=inw(0xCFC)&0xFFC0;            //;Get GPIOBASE Address.

// Step2: Set GPIO Function (GPIO_USE_SEL2).
buffer=inportb(GPIOBASE+0x30)|0xFE;              //GPIO33~39,set to GPIO
function.
outportb((GPIOBASE+0x30),buffer);
buffer=inportb(GPIOBASE+0x31)|0x01;              //GPIO40,set to GPIO
function.
outportb((GPIOBASE+0x31),buffer);

// Step3: Set GPIO Input/Output Function (GP_IO_SEL2).
buffer=inportb(GPIOBASE+0x34)|0xE0&E1;              //GPIO37~39,set to
GPIO input, GPIO33~36 set to GPIO output.
outportb((GPIOBASE+0x34),buffer);
buffer=inportb(GPIOBASE+0x35)|0x01;              //GPIO40,set to GPIO input.
outportb((GPIOBASE+0x35),buffer);

//Step4: Set GPIO Level for Input or Output Register (GP_LVL2).
//Set related registers according to the actual requirement.
```